

## ***Вчення про судини - ангіологія.***

### ***Артерії, вени, капіляри: будова і функції.***

За характером рідини, яка циркулює, судинну систему людини і хребетних можна поділити на два відділи: 1) кровоносну систему – систему трубок, по яких циркулює кров (артерії, вени, ланки мікроциркуляторного русла та серце), та 2) лімфатичну систему – систему трубок, по яких рухається прозора рідина – лімфа. В артеріях кров тече від серця на периферію, до органів і тканин, а у венах – до серця. Рух рідини у лімфатичних судинах відбувається так, як і в венах, у напрямку від тканин до центру. Однак є суттєві відмінності між характером відведення речовин кровоносними і лімфатичними судинами. Розчинні речовини всмоктуються, головним чином, кровоносними судинами, а тверді часточки – лімфатичними. Всмоктування через кров відбувається значно швидше.

Серцево-судинна система, разом із травною, дихальною і видільною, знаходячись під регулюючим впливом нервової системи, забезпечує обмін речовин у організмі.

До її складу входять: кровоносна система, включно з серцем, лімфатична система, а також органи кровотворення.

Кровоносна система складається із центрального органу – серця та замкнених трубок різного калібру, з'єднаних із ним, – кровоносних судин (латинська *vas*, грецька *angeion* – судина, звідси назва – ангіологія).

***Артерії.*** Кровоносні судини, які йдуть від серця до органів і тканин та несуть до них кров, називаються артеріями (*aer* – повітря, *tereō* – утримую; у трупів артерії пусті, звідси у старину їх вважали повітряносними трубками). Стінка артерій складається із трьох оболонок. Внутрішня оболонка, *tunica intima*, вистелена з боку просвіту судини ендотелієм, під яким лежить субендотеліальний шар і внутрішня еластична мембрана; середня оболонка, *tunica media*, побудована із непосмугованої м'язової тканини, яка чередується із еластичними волокнами; зовнішня оболонка, *tunica externa*, яка містить сполучнотканинні волокна. Еластичні елементи артеріальної стінки утворюють єдиний еластичний каркас, який працює як

пружина і зумовлює еластичність артерій.

У міру віддалення від серця артерії поділяються на гілки і стають все меншими. Ближні до серця артерії (аорта та її крупні гілки) виконують, головним чином, функцію проведення крові. У них на перший план виступає протидія розтягненню масою крові, яка викидається серцевим поштовхом. Тому їх стінці відносно більше розвинені структури механічного характеру – еластичні волокна і мембрани. Такі артерії називаються артеріями еластичного типу. В середніх і дрібних артеріях, у яких інерція серцевого поштовху слабшає і потрібне власне скорочення судинної стінки для подальшого переміщення крові, переважає скорочувальна функція. Вона забезпечується відносно великим розвитком у судинній стінці м'язової тканини. Такі артерії називаються артеріями м'язового типу. Окремі артерії постачають кров'ю окремі органи або їх частини.

По відношенню до органів розрізняють артерії, які йдуть поза органом, до вступу до нього – позаорганні артерії, та їх продовження, які галузяться всередині органу – внутрішньоорганні. Бічні гілки одного і того ж стовбура, або гілки різних стовбурів можуть з'єднуватись одна із іншою. Таке об'єднання судин до їх розгалуження на капіляри має назву анастомозу, або співустя (stoma – устя). Артерії, які утворюють анастомози, називаються анастоматичними (їх більшість). Артерії, які не мають анастомозів із сусідніми стовбурами до переходу їх у капіляри, називаються кінцевими артеріями (наприклад, у селезінці). Кінцеві артерії легше закупорюються кров'яною пробкою (тромбом) і схильні до утворення інфаркту (місцеве змертвіння органу). Останні розгалуження артерій стають тонкими і дрібними, тому мають назву артеріол.

*Артеріола* відрізняється від артерії тим, що її стінка має лише один шар м'язових клітин, завдяки якому вона здійснює регулюючу функцію. Артеріола продовжується у прекапілярну артеріолу, в якій м'язові клітини розрізнені і не складають суцільного шару. Разом артеріола і прекапілярна артеріола складають резистивну ділянку мікроциркуляторного русла (ділянку супротиву). Мікроциркуляторне русло включає три ділянки і п'ять ланок. Окрім резистивної, у ньому є обмінна і ємкісна ділянки. Обмінну ділянку складають капіляри, які

відходять від прекапілярної артеріоли. У зв'язку з тим, що вони виконують обмінну функцію, їх стінка складається одного шару ендотеліальних клітин, через який проникають розчинені у воді речовини і гази. Широко анастомозуючи між собою, капіляри утворюють сітки (капілярні сітки), які переходять у посткапілярні венули. Останні продовжуються у венулу, яка супроводжує артеріолу. Посткапілярні венули і венули складають ємкісну ділянку мікроциркуляторного русла. Таким чином, у складі мікроциркуляторного русла є п'ять ланок: артеріола, прекапілярна артеріола, капіляр, посткапілярна венула, венула. Центральною ланкою є капіляри – місце, де здійснюється обмін речовин і газообмін. Венули, зливаючись, утворюють тонкі початкові відділи венозного русла – вени.

Вени (латинська *vena*, грецька *phlebs*, звідси запалення вен – флебіт) несуть кров у протилежному по відношенню до артерій напрямку, від органів до серця. Стінки їх побудовані за тим же принципом, що й артерії, але вони значно тонші і в них менше еластичної і м'язової тканини, завдяки чому пусті вени спадаються, просвіт же артерій на поперечному розрізі зієє; вени, зливаючись одна з другою, утворюють крупні венозні стовбури – вени, які впадають у серце. Вени широко анастомозують між собою, утворюючи венозні сплетення.

Рух крові по венах здійснюється завдяки присмоктуючій дії серця і грудної клітки, в якій під час вдиху створюється від'ємний тиск, викликаний різними тисками у порожнинах, а також завдяки скороченню скелетних і вісцеральних м'язів органів та іншим факторам.

Має значення і скорочення м'язової оболонки вен, яка у нижній половині тіла, де умови для відтоку крові складніші, розвинена сильніше, ніж у венах верхньої частини тіла. Зворотному току венозної крові перешкоджають особливі пристосування вен – клапани, в яких полягає особливість будови стінки вен. Венозні клапани складаються із складки ендотелію, яка містить прошарок сполучної тканини. Вони повернені вільним краєм у бік серця, тому не перешкоджають току крові в цьому напрямку, але утримують її від повернення у зворотному напрямку. Артерії і вени зазвичай ідуть разом, причому дрібні і середні артерії супроводжуються двома венами, а великі – однією. З цього правила (окрім

деяких глибоких вен) складають виняток, передусім, поверхневі вени, які йдуть у підшкірній клітковині та майже ніколи не супроводжують артерії. Стінки кровоносних судин мають власні, обслуговуючі їх артерії і вени, *vasa vasorum*. Вони відходять від того ж стовбура, стінку якого вони постачають, або від сусіднього стовбура і проходять у сполучній тканині, яка оточує кровоносні судини, більш або менш тісно пов'язана із їх зовнішньою стінкою; цей шар носить назву судинної піхви, *vagina vasorum*. У стінці артерій і вен закладені численні нервові закінчення (рецептори і ефектори), пов'язані з центральною нервовою системою, завдяки чому за механізмом рефлексів здійснюється нервова регуляція кровотоку. Кровоносні судини являють собою обширі рефлексогенні зони, які відіграють значну роль у нейрогуморальній регуляції обміну речовин.

Відповідно до функції і будови різних відділів та особливостей іннервації всі кровоносні судини поділяють на три групи: 1) присерцеві, які починають і закінчують два кола кровообігу – аорта і легеневий стовбур (артерії еластичного типу), порожнисті і легеневі вени; 2) магістральні судини, які служать для розподілу крові по організму. Це крупні і середні позаорганні артерії м'язового типу і позаорганні вени; 3) органні судини, які забезпечують обмінні процеси між кров'ю і паренхімою органів. Це – внутрішньоорганні артерії і вени, а також ланки кровоносного мікроциркуляторного русла.

#### Схема кровообігу

Кровообіг починається у тканинах, де здійснюється обмін речовин через стінки капілярів (кровоносних і лімфатичних).

Капіляри складають головну частину мікроциркуляторного русла, в якому відбувається мікроциркуляція крові та лімфи. До мікроциркуляторного русла відносяться також лімфатичні капіляри і інтерстиційні простори.

З мікроциркуляторного русла кров поступає по венах, а лімфа – по лімфатичних судинах, які в решті решт впадають у присерцеві вени. Венозна кров, яка містить лімфу, що приєдналась до неї, вливається у серце; спочатку у праве передсердя, а із нього у правий шлуночок. З останнього венозна кров поступає у легені по малому (легеневому) колу кровообігу.

Мале (легеневе) коло кровообігу служить для збагачення крові киснем у легенях. Воно починається у правому шлуночку, куди переходить через правий передсердно-шлуночковий клапан уся венозна кров, яка поступила у праве передсердя. З правого шлуночка виходить легенів стовбур, який, підходячи до легеней, ділиться на праву і ліву легеневі артерії. Останні розгалужуються у легенях на артерії, артеріоли і капіляри. У капілярних сітках, які охоплюють легеневі пухирці, кров віддає вуглекислий газ і отримує взамін новий запас кисню (легеневе дихання). Окислена кров знову набуває рожевого кольору і стає артеріальною. Збагачена киснем артеріальна кров поступає із капілярів у венули і вени, які, злившись у чотири легеневі вени (по дві з кожного боку), впадають у ліве передсердя.

У лівому передсерді закінчується мале (легеневе) коло кровообігу, а артеріальна кров, яка поступила у ліве передсердя, переходить через лівий передсердно-шлуночковий клапан у лівий шлуночок, де починається велике коло кровообігу.

Велике (тілесне) коло кровообігу служить для доставки поживних речовин і кисню до всіх органів і тканин та видалення від них продуктів обміну й вуглекислого газу. Воно починається у лівому шлуночкові серця, від якого відходить аорта, котра несе артеріальну кров. Артеріальна кров містить всі необхідні для життєдіяльності організму поживні речовини і кисень маючи яскраво-червоний колір. Аорта розгалужується на артерії, які йдуть до всіх органів та тканин людського організму і переходять у їх товщі у артеріоли і далші у капіляри. Капіляри збираються у венули і далші у вени. Через стінку капілярів здійснюється обмін речовин і газообмін між кров'ю і тканинами організму.

Протікаюча у капілярах артеріальна кров віддає поживні речовини і кисень, а взамін отримує продукти обміну (катаболіти) і вуглекислий газ (тканеве дихання). Внаслідок цього кров, яка надходить у венозне русло, бідна на кисень і багата на вуглекислоту, тому має темне забарвлення – венозна кров; при кровотечі можна визначити, яка судина ушкоджена – артерія чи вена. Вени зливаються у два крупних стовбури – верхню і нижню порожнисті вени, які впадають у праве

передсердя. Цим відділом закінчується велике (тілесне) коло кровообігу. Доповненням до великого кола кровообігу є третє (серцеве) коло кровообігу, яке обслуговує саме серце. Воно починається вінцевими судинами, які відходять від аорти, і закінчується венами серця. Останні зливаються у венозний синус, який впадає у праве передсердя, а дрібні вени відкриваються у порожнину правого передсердя безпосередньо.

**Регіонарний кровоток.** Загальна кровоносна система зі своїм великим і малим колами кровообігу функціонує по-різному в окремих ділянках тіла і органах, що залежить від характеру їх функції та функціональних потреб у певний момент. Тому, окрім загального кровотоку, розрізняють місцевий, або регіонарний (regio – область, ділянка) кровоток. Він здійснюється магістральними і органами судинами, які мають свою особливу будову в кожному окремому органі, до вони розгалужуються по-різному.

#### ***Судини малого (легеневого) кола кровообігу***

#### ***Артерії малого (легеневого) кола кровообігу***

Легеневий стовбур, truncus pulmonalis, несе венозну кров із правого шлуночка до легенів. Розміщення легеневого стовбура спереду аорти пояснюється тим, що легеневий стовбур розвивається із вентральної частини артеріального стовбура, а аорта – із дорзального. Пройшовши 5 – 6 см, легеневий стовбур поділяється під дугою аорти на рівні IV – V грудного хребця на дві кінцеві гілки – праву та ліву легеневі артерії, arteriae pulmonalis dextra et sinistra, кожна з яких направляєтся до відповідної легені. Права та ліва легеневі артерії розвиваються із шостих артеріальних дуг, закладаються у зародковому періоді. Права, більш довга, проходить до правої легені позаду висхідної аорти і верхньої порожнистої вени, ліва – спереду низхідної аорти. Підходячи до легенів, права та ліва легеневі артерії поділяються на гілки до відповідних часток легенів і, і супроводжуючи бронхи, галузяться на дрібні артерії, артеріоли і капіляри.

#### ***Вени малого (легеневого) кола кровообігу***

Легеневі вени, venaе pulmonales, несуть артеріальну кров із легенів до лівого передсердя. Почавшись від капілярів легеней, вони зливаються у більші вени, які

йдуть відповідно до бронхів, сегментів і часток і у воротах легенів вони складаються у великі стовбури, по два стовбури з кожної легені (один – верхній, інший – нижній), які у горизонтальному напрямку йдуть до лівого передсердя і впадають у його верхню стінку, причому кожний стовбур впадає окремим отвором: праві – біля правого, ліві – біля лівого краю лівого передсердя. Праві легеневі вени на шляху до лівого передсердя пересікають у поперечному напрямку задню стінку правого передсердя. Симетричність легеневих вен (по дві з кожної сторони) досягається завдяки тому, що стовбури, які виводять кров із верхньої і середньої часток правої легені, зливаються в один стовбур. Легеневі вени не повністю відокремлені від вен великого кола кровообігу, тому що вони анастомозують з бронхіальними венами, які впадають у непарну вену. Клапанів легеневі вени не мають.

### ***Судини великого кола кровообігу***

#### ***Артерії великого кола кровообігу***

***Аорта та гілки її дуги.*** Аорта, aorta, являє собою основний стовбур великого кола кровообігу, який виносить кров із лівого шлуночка серця. В аорті розрізняють наступні три відділи: 1) висхідна частина аорти, pars ascendant aortae (розвивається з артеріального стовбура); 2) дуга аорти, arcus aortae – похідна четвертої лівої артеріальної дуги і 3) низхідна частина аорти, pars descendens aortae, яка розвивається із дорзального артеріального стовбура зародка. Висхідна частина аорти починається значним розширенням у вигляді цибулини – bulbus aortae. Зсередини цьому розширенню відповідають три синуси аорти, які розміщуються між стінками аорти і стулками її клапану. Довжина висхідної частини близько 6 см. Позаду рукоятки груднини вона продовжується у дугу аорти, яка загинається назад і наліво та перекидається через лівий бронх при самому його початку, потім переходить на рівні IV грудного хребця у низхідну частину аорти. Низхідна частина аорти лежить у задньому середостінні спочатку зліва від хребтового стовпа, потім відхиляється трохи праворуч, так що при проходженні через аортальний розтвір діафрагми на рівні XII грудного хребця стовбур аорти розміщується спереду від хребтового стовпа по середній лінії. Низхідна частина

аорти до аортального розтвору діафрагми носить назву грудної частини аорти, *pars thoracica aortae*. Та частина аорти, яка знаходиться у черевній порожнині, – черевна частина аорти, *pars abdominalis aortae*. Тут на рівні IV поперекового хребця вона віддає дві великих гілки (загальні клубові артерії) – *bifurcatio aortae* (роздвоєння) та продовжується далі в таз у вигляді тонкого стовбура (середня крижова артерія, *arteria sacralis mediana*).

Гілки висхідної частини аорти. Оскільки за законом найменшої відстані ближче за все до аорти лежить серце, з якого вона і виходить, то першими судинами, які відходять від аорти, є її гілки до серця – права та ліва вінцеві артерії, *arteriae coronaris dextra et sinistra*.

***Гілки дуги аорти.*** Від ввігнутої частини аорти відходять артерії до бронхів і до вилочкової залози, а від опуклої сторони дуги ідуть вверх три стовбури, рахуючи справа наліво: плечеголовний стовбур, *truncus brachiocephalicus*; ліва спільна сонна артерія, *arteria carotis communis sinistra* і ліва підключична артерія, *arteria subclavia sinistra*.

Плечеголовний стовбур, *truncus brachiocephalicus*, довжиною близько 3 – 4 см, являє собою залишок правої вентральної аорти зародку; він іде косо вверх, назад і вправо, розміщуючись спереду від трахеї, де віддає гілку до щитоподібної залози – непарна щитоподібна артерія, *arteria thyroidea ima* і поділяється позаду правого груднинно – ключичного зчленування на свої кінцеві гілки: праву спільну сонну артерію і праву підключичну артерію.

### ***Спільна сонна артерія***

Спільна сонна артерія, *arteria carotis communis* (*caroo* – занурюю в сон), розвиваються із вентральної аорти на протязі від третьої до четвертої аортальних дуг; справа відходить від плечеголового стовбура, зліва – самостійно від дуги аорти. Спільні сонні артерії направляються вверх з боків трахеї і стравоходу. Права спільна сонна артерія коротша за ліву, тому що остання складається з двох відділів: грудного (від дуги аорти до лівого груднино-ключичного зчленування) і шийного, права – тільки із шийного. Спільна сонна артерія приходить у сонний трикутник, *trigonum caroticum* (утворений груднино-ключично-соскоподібним м'язом ззаду,



заднім черевцем двочеревцевого м'яза – спереду і зверху та верхнім черевцем лопатково-під'язикового м'яза – спереду і знизу). На рівні верхнього краю щитоподібного хряща або тіла під'язикової кістки спільна сонна артерія ділиться на свої кінцеві гілки – зовнішню сонну артерію, *arteria carotis externa* і внутрішню сонну артерію, *arteria carotis interna*.

### ***Зовнішня сонна артерія***

Зовнішня сонна артерія, *arteria carotis externa*, постачає кров'ю зовнішні частини голови та шиї, тому й отримала назву зовнішньої, на відміну від внутрішньої, яка проникає у порожнину черепа. Від місця свого початку зовнішня сонна артерія підіймаються вгору, пронизує привушну залозу і позаду шийки суглобового відростка нижньої щелепи поділяється на свої кінцеві гілки.

Гілки зовнішньої сонної артерії поділяються на три групи по три артерії в кожній – передню, середню та задню групи.

Передня група. Верхня щитоподібна артерія, *arteria thyroidea superior*, постачає кров'ю щитоподібну залозу, дрібними гілками – м'язи, зв'язки і слизову оболонку гортані.

Язикова артерія, *arteria lingualis*. До вступу в язик, який вона постачає кров'ю, артерія віддає гілки до під'язикової кістки, піднебінних мигдаликів і під'язикової слинної залози.

Лицева артерія, *arteria facialis*, відходить трохи вище попередньої на рівні кута нижньої щелепи, досягає переднього краю жувального м'яза, де вона перегинається через край нижньої щелепи на обличчя. До перегину на обличчя вона віддає гілки до ближніх утворень: до глотки і м'якого піднебіння, піднебінним мигдаликам; підщелепній слинній залозі, діафрагмі рота, до верхньої і нижньої губи.

Задня група. Потилична артерія, *arteria occipitalis*, лягає у борозну на соскоподібному відросткові, з'являється під шкірою в ділянці потилиці, розгалужується до тім'яної ділянки.

Задня вушна артерія, *arteria auricularis posterior*, іде вгору і назад до шкіри позаду вушної раковини. Гілки її розподіляються у вушній раковині, у шкірі і м'язах

потилиці, а також у барабанній порожнині (середнє вухо).

Груднинно-ключично-соскоподібна артерія – до однойменного м'яза.

Середня група. Висхідна глоткова артерія, *arteria pharyngea ascendens*, направляєтся вгору по стінці глотки, постачаючи її, м'яке піднебіння, піднебінний мигдалик, слухову трубу, барабанну порожнину та тверду оболонку головного мозку.

Поверхнева скронева артерія, *arteria temporalis superficialis*, одна із двох кінцевих гілок зовнішньої сонної артерії, йде як продовження стовбура зовнішньої сонної артерії спереду зовнішнього слухового проходу. Її кінцеві гілки, лобові і тім'яні, *ramus frontalis et ramus occipitalis*, розгалужуються у ділянці тім'я і скроні.

Верхньощелепна артерія, *arteria maxillaries*, являє собою другу кінцеву гілку зовнішньої сонної артерії. Її короткий стовбур поділяють для полегшення вивчення на три відділи: перший огинає шийку щелепи, другий проходить у підвискову ямку, третій проникає у крило-піднебінну ямку.

Гілки першого відділу йдуть вгору, до зовнішнього слухового проходу, барабанної порожнини; до твердої оболонки головного мозку – середня оболонкова артерія, *arteria menigea media* (найбільша гілка), у череп вона проникає через остистий отвір, *foramen spinosum*; вниз – до нижніх зубів, нижня альвеолярна артерія, *arteria alveolaris inferior*. Вона входить у канал нижньої щелепи. У каналі вона постачає своїми гілками нижні зуби і через підборіддєвий отвір виходить на підборіддя, де постачає кров'ю м'які тканини підборіддя.

Гілки другого відділу йдуть до всіх жувальних та до щічного м'яза, а також до слизової оболонки верхньощелепної пазухи до верхніх кутніх зубів – задні верхні коміркові артерії, *arteriae alveolares superiores posteriores*.

Гілки третього відділу: 1) нижньоочнична артерія, *arteria infraorbitalis*. В очниці вона віддає гілки до м'язів ока; проходячи у нижньоочничному каналі, віддає гілки до верхніх ікол і різців (передні верхні альвеолярні артерії, *arteriae alveolares anteriores superiores*); 2) гілки до твердого і м'якого піднебіння, глотки і слухової труби; 3) клиноподібно-піднебінна артерія, *arteria sphenopalatina*, проникає через однойменний отвір у носову порожнину, даючи гілки до її бічної

стілки і перегородки; передня частина отримує кров через передню і задню решітчасті артерії (від очної артерії).

### ***Внутрішня сонна артерія***

Внутрішня сонна артерія, *arteria carotis interna*, почавшись від спільної сонної артерії, підіймається вгору до основи черепа і входить у зовнішній отвір сонного каналу, *canalis carotis*, скроневої кістки. У ділянці шиї вона гілок не дає. Відповідно до каналу, артерія йде спочатку вертикально вгору, робить потім згин у передньомедіальному напрямку і біля верхівки піраміди скроневої кістки входить у порожнину черепа через рваний отвір, *foramen lacerum*.

#### ***Гілки внутрішньої сонної артерії:***

Сонно-барабанні гілки, *rami caroticotympanici*, які проникають у барабанну порожнину і постачають кров'ю її стінки та вміст.

Очна артерія, *arteria ophthalmica*, проникає разом із зоровим нервом через зоровий канал у очницю, де вона розпадається на свої гілки: до твердої мозкової оболонки, до очного яблука, до слізної залози, до м'язів очного яблука, до вік і слизової оболонки носової порожнини.

Передня мозкова артерія, *arteria cerebri anterior*. Постачає кров'ю тканину мозку, на своєму початку з'єднується з однойменною артерією протилежної сторони за допомогою передньої сполучної артерії, *arteria communicans anterior*.

Середня мозкова артерія, *arteria cerebri media*. Направляється вбік, у глибину бічної борозни мозку. Вона постачає кров'ю зовнішню поверхню лобової, скроневої та тім'яної часток, за винятком задніх відділів мозку, які отримують кров із системи хребтової артерії.

Артерія судинного сплетення, *arteria chorioidea*, заходить у нижній кут бічного шлуночка, закінчуючись у судинному сплетенні.

Задня сполучна артерія, *arteria communicans posterior*.

Передня сполучна артерія, початкові ділянки передньої мозкової артерії, задня сполучна артерія та задня мозкова артерія (із системи хребтової артерії) з артеріями протилежної сторони утворюють у підпаутинному просторі замкнене артеріальне коло – артеріальне коло мозку, *circulus arteriosus cerebri*.

### ***Підключична артерія***

Підключична артерія, *arteria subclavia*. Тільки ліва підключична артерія відноситься до гілок, які відходять безпосередньо від дуги аорти, права є гілкою плечеголового стовбура. Артерія утворює випуклу наверх дугу, яка огинає купол плеври. Вона покидає грудну порожнину через верхній отвір грудної клітки, *apertura thoracis superior*, підходить до ключиці і лягає у підключичну борозну першого ребра, перегинаючись через нього. Далі артерія продовжується у пахвову яму, де, починаючи з зовнішнього краю I ребра отримує назву пахвової артерії, *arteria axillaris*. На своєму шляху підключична артерія проходить разом з плечовим нервовим сплетенням через міждрабинчастий проміжок, *spatium interscalenum*, тому в ній розрізняють три відділи: перший – від початку до входження у міждрабинчастий простір, другий – у міждрабинчастому просторі, третій – після виходу із нього, до переходу в пахвову артерію.

### ***Пахвова артерія***

Пахвова артерія, *arteria axillaris*, є безпосереднім продовженням підключичної артерії. Проксимальною межею стовбура пахвової артерії є зовнішній край першого ребра, дистальною межею – нижній край великого круглого м'яза (місце початку плечової артерії). Спереду і медіально від неї знаходиться пахвова вена і з трьох боків – нервові стовбури плечового сплетення.

### ***Плечова артерія***

Плечова артерія, *arteria brachialis*, є безпосереднім продовженням пахвової артерії. Почавшись біля нижнього краю великого круглого м'яза, вона тягнеться у борозні двоголового м'яза до ліктьового згину, де на рівні шийки променевої кістки поділяється на дві кінцеві гілки – променеву та ліктьову артерії. У *sulcus bicipitalis medialis* плечова артерія супроводжується двома плечовими венами і нервами (серединний нерв, ліктьовий нерв, медіальний шкірний нерв плеча та передпліччя). Крім невеликих гілок до кісток і м'язів, плечова артерія дає наступні гілки:

### ***Променева артерія***

Променева артерія, *arteria radialis*, за напрямком є продовженням плечової артерії. Дійшовши до верхівки шилоподібного відростка променевої кістки,

променева артерія разом із глибокою гілкою ліктьової артерії утворює глибоку долонну дугу.

### ***Ліктьова артерія***

Ліктьова артерія, *arteria ulnaris*, являє собою одну з кінцевих гілок плечової артерії. Від місця початку в ліктьовій ямці (навпроти шийки променевої кістки) вона приходить під круглий пронатор, до середньої третини передпліччя іде косо, відхиляючись у ліктьову сторону біля променевої сторони горохоподібної кістки ліктьова артерія іде у ліктьовий зап'ястковий канал і, перейшовши на долоню, входить до складу поверхневої долонної дуги.

### ***Гілки низхідної частини аорти***

За наявності в тулубі органів рослинного і тваринного життя всі гілки низхідної частини аорти поділяються на пристінні (парієтальні), *rami parietalis*, і вісцеральні – до вмісту порожнин, до нутрощів – *rami visceralis*.

#### **Гілки грудної частини аорти**

Грудний відділ низхідної частини аорти, *pars thoracica aortae*, віддає наступні гілки.

Вісцеральні гілки:

Бронхіальні гілки, *rami bronchiales* (для живлення легені як органу) входять у легені у супроводі бронхів, несуть артеріальну кров для лімфатичних вузлів і легеневої тканини артеріальну кров і зливаються із розгалуженнями легеневих артерій.

Стравохідні гілки, *rami esophagealis* – до стінок стравоходу.

Середостінні гілки, *rami mediastinales* – до лімфатичних вузлів і сполучної тканини заднього середостіння.

Перикардіальні гілки, *rami pericardiaci* – до перикарда.

Пристінні гілки. Відповідно до сегментарної будови стінок грудної порожнини є сегментарні задні міжреберні артерії, *arteriae intercostalis posterior*. Вони ідуть по борозні ребра і анастомозують із передніми міжреберними артеріями із внутрішньої грудної артерії. На своєму шляху міжреберні артерії віддають гілки до парієтальної плеври і парієтальної очеревини (нижні шість), до м'язів, ребер,

шкіри і у жінок – до молочної залози.

Верхні діафрагмальні артерії, *arteriae phrenice superiores*, розгалужуються на верхній поверхні діафрагми.

Гілки черевної частини аорти, *pars abdominalis aortae*

Непарні органні гілки

**Черевний стовбур**, *truncus coeliacus*, коротка (2 см), але товста артерія, яка відходить на рівні XII грудного хребця в самому аортальному розтворі діафрагми, іде вперед над верхнім краєм підшлункової залози і відразу поділяється на три гілки: ліву шлункову артерію, спільну печінкову та селезінкову артерії.

**Верхня брижова артерія**, *arteria mesenterica superior*, відходить від передньої поверхні аорти зразу після черевного стовбура, входить у брижу тонкої кишки і спускається до правої клубової ямки.

**Нижня брижова артерія**, *arteria mesenterica inferior*, відходить на рівні нижнього краю III поперекового хребця (на один хребець вище поділу черевної аорти) і направляєтся вниз і трохи вліво, розміщуючись позаду очеревини на передній поверхні лівого поперекового м'яза.

Пристінні гілки черевного відділу аорти

Нижня діафрагмальна артерія, *arteria phrenica inferior*, живить кров'ю поперековий відділ діафрагми. Вона дає невелику гілочку, верхню артерію надниркової залози, *arteria suprarenalis superior*, до надниркової залози.

Поперекові артерії, *arteriae lumbales*, зазвичай чотири з кожного боку, відповідають сегментарним міжреберним артеріям грудного відділу. Живлять кров'ю відповідні хребці, спинний мозок, м'язи і шкіру поперекової ділянки та живота.

Серединна крижова артерія, *arteria sacra media*, непарна, являє собою продовження аорти (хвостової аорти), яка відстала у своєму розвитку.

**Загальна клубова артерія**, *arteria iliaca communis*. Права і ліва спільні клубові артерії являють собою дві кінцевих гілки, на які аорта розпадається на рівні IV поперекового хребця трохи вліво від серединної лінії, причому права спільна клубова артерія на 6 – 7 мм довша за ліву. Від місця роздвоєння аорти (*bifurcatio*

aortae) спільні клубові артерії розходяться під гострим кутом (у чоловіків кут розходження дорівнює приблизно 60 градусів, у жінок у зв'язку з більшою шириною таза – 68 – 70 градусів) і направляються вниз і вбік до клубово-крижового зчленування. На рівні цього зчленування якої кожна поділяється на дві кінцеві гілки: внутрішню клубову артерію, *arteria iliaca interna* для стінок і органів таза, та зовнішню клубову артерію, *arteria iliaca externa*, головним чином, для нижньої кінцівки. За своїм походженням спільні клубові артерії являють собою початкові відрізки пупкових артерій зародка; майже на всьому протязі пупкові артерії зародка у дорослого облітеруються і перетворюються у дорослого на медіальну пупкову зв'язку.

### *Артерії вільної нижньої кінцівки*

#### *Стегнова артерія*

Стегнова артерія, *arteria femoralis*, є продовженням стовбура зовнішньої клубової артерії, отримуючи свою назву від місця проходження під паховою зв'язкою через судинну лакуну поблизу середини цієї зв'язки. Медіально від стегнової артерії лежить стегнова вена, разом із якою вона проходить у стегновому трикутнику. В підколінній ямці вона дістає назву підколінної артерії.

#### Підколінна артерія

Підколінна артерія, *arteria poplitea*, являє собою безпосереднє продовження стегнової артерії. У підколінній ямці підколінна артерія лежить на самій кістці. Кінцевими гілками є передня і задня великогомілкові артерії.

#### Передня великогомілкова артерія

Передня великогомілкова артерія, *arteria tibialis anterior*, являє собою одну з кінцевих гілок підколінної артерії (меншу за діаметром). Відразу після початку вона пронизує глибокі м'язи згиначів гомілки і через отвір у міжкістковій перегородці виходить у передню ділянку гомілки. Над гомілково-стопним суглобом вона лежить поверхнево, продовження її на тиліві стопи має назву тильної артерії стопи, *arteria dorsalis pedis*.

#### Артерії стопи

На тиліві стопи проходить тильна артерія стопи, *arteria dorsalis pedis*, являє

собою продовження передньої великогомілкової артерії на стопі. На цій артерії можна визначити пульс шляхом притискання її до кісток. Вона віддає наступні гілки: бічні заплеснові артерії, присередні заплеснові артерії, дугоподібна артерія, глибока підшвова артерія, які живлять усі відділи стопи, включно із пальцями.

### ***Вени великого кола кровообігу***

#### ***Система верхньої порожнистої вени***

Верхня порожниста вена, *vena cava superior*, являє собою товстий (близько 2,5 см), але короткий (5 – 6 см) стовбур, який розміщується справа і трохи позаду від висхідної аорти. Верхня порожниста вена утворюється від злиття правої та лівої плечеголовний вен, *venae brachiocephalicae dextra et sinistra* позаду з'єднання першого ребра із грудниною. Звідси вона опускається вниз вздовж правого краю груднини позаду першого і другого міжреберних проміжків та на рівні третього ребра, сховавшись позаду правого вушка серця, впадає у праве передсердя. Задньою стінкою вона дотикається до правої легеневої артерії, яка відділяє її від правого бронха, і на незначному протязі, біля впадіння у передсердя – з верхнею правою легеневою веною. Обидві судини пересікають її у поперечному напрямку. На рівні верхнього краю правої легеневої артерії у верхню порожнисту вену впадає непарна вена, перегнувшись через корінь правої легені (через корінь лівої легені перегинається аорта). Передня стінка верхньої порожнистої вени відділена від передньої грудної стінки досить товстим шаром правої легені.

#### ***Плечеголовні вени***

Плечеголовні вени, права та ліва, *venae brachiocephalicae dextra et sinistra*, які утворюють верхню порожнисту вену, в свою чергу, виникають із злиття підключичної вени і внутрішньої яремної вени з кожного боку. Права плечеголовна вена коротша за ліву, всього 2 – 3 см довжиною; утворившись позаду правого груднино-ключичного зчленування, вона іде косо вниз і медіально до місця злиття з однойменною веною протилежної сторони. Ліва плечеголовна вена приблизно вдвічі довша за праву. Утворившись позаду лівого груднино-ключичного зчленування, вона направляється позаду рукоятки груднини, відділена від нею



тільки клітковиною і вилочковою залозою, вправо і вниз, до місця злиття з правою плечеголовною веною. Тісно прилягаючи при цьому своєю нижньою стінкою до випуклості дуги аорти, вона перехрещує спереду ліву підключичну артерію і початкові частини лівої спільної сонної артерії та плечеголовного стовбура. У плечеголовні вени впадають нижні щитоподібні вени і непарна щитоподібна вена, вени вилочкової залози, хребтові, шийні та внутрішня грудна вени.

#### Внутрішня яремна вена

Внутрішня яремна вена, *vena jugularis interna*, приймає кров із порожнини черепа та із органів ший; почавшись від яремного отвору, в якому вона утворює розширення, верхню цибулину внутрішньої яремної вени, *bulbus superior venae jugularis internae*, вона опускається вниз, розміщуючись збоку від внутрішньої сонної артерії, і далі вниз латерально від спільної сонної артерії. На нижньому кінці внутрішньої яремної вени перед з'єднанням її з підключичною веною утворюється друге потовщення – нижня цибулина внутрішньої яремної вени, *bulbus inferior venae jugularis internae*; у ділянці ший вище цього потовщення у вені є один або два клапани.

#### Зовнішня яремна вена

Зовнішня яремна вена, *vena jugularis externa*, почавшись позаду вушної мушлі на рівні кута нижньої щелепи із ділянки позаду щелепної ямки, спускається, покрита шкірним м'язом, по зовнішній поверхні груднино-ключично-соскоподібного м'яза, пересікаючи його навкоси вниз і назад. Досягнувши заднього краю груднино-ключично-соскоподібного м'яза, вена вступає у надключичну ділянку, де впадає зазвичай спільним стовбуром із передньою яремною веною у підключичну вену. Позаду вушної мушлі у зовнішню яремну вену впадають задня вушна вена і потилична вена.

#### Передня яремна вена

Передня яремна вена, *vena jugularis anterior*, утворюється із дрібних вен над під'язиковою кісткою, звідки опускається вертикально вниз. Обидві передні яремні вени, права і ліва, пронизують листок власної фасції ший і вливаються у підключичну вену. В надгруднинному проміжку обидві передні яремні вени

анастомозують між собою одним або двома стовбурами. Таким чином, над верхнім краєм груднини утворюється яремна венозна дуга.

### Підключична вена

Підключична вена, *vena subclavia*, являє собою безпосереднє продовження пахвової вени. Позаду груднино-ключичного зчленування підключична вена зливається із внутрішньою яремною веною, причому із злиття цих вен утворюється плечеголова вена.

### Вени верхньої кінцівки

Вени верхньої кінцівки поділяються на поверхневі та глибокі.

Поверхневі, або підшкірні вени, анастомозуючи між собою, утворюють широкопетлисту сітку, від якої в окремих місцях відмежовуються окремі стовбури. Ці стовбури наступні:

Бічна підшкірна вена руки, *vena cephalica*, починається у променевому відділі тилу кисті, по променевій стороні передпліччя досягає ліктя, анастомозуючи тут із присередньою підшкірною веною руки, іде по бічній борозні двоголового м'яза, потім пронизує фасцію і впадає у пахвову вену.

Присередня підшкірна вена руки, *vena basilica*, починається на ліктьовій стороні тилу кисті, направляється у медіальному відділі передньої поверхні передпліччя до ліктьового згину, анастомозуючи тут за участю серединної вени ліктя, *vena mediana cubiti*, далі лягає у присередню борозну двоголового м'яза плеча і вливається у плечову вену. Серединна вена ліктя має величезне практичне значення, оскільки саме сюди виконують внутрішньовенні ін'єкції лікарських препаратів.

Глибокі вени супроводжують однойменні артерії, зазвичай у кількості двох на одну артерію. Таким чином, є по дві плечові, ліктьові, променеві, міжкісткові вени. Обидві плечові вени біля нижнього краю зливаються разом і утворюють пахвову вену, *vena axillaries*. Проходячи під ключицею, вона продовжується далі у вигляді підключичної вени, *vena subclavia*. В підключичну вену, окрім зазначеної вище бічної підшкірної вени руки, впадають грудонадплечова вена, бічна грудна вена, підлопаткова вена; вена, що огинає плечову кістку.

Непарна і напівнепарна вени, *vena azigos et vena hemiazigos*, утворюються у черевній порожнині із висхідних поперекових вен, які з'єднують поперекові вени у поздовжньому напрямку. Вони ідуть вгору і проникають у грудну порожнину через проміжки між м'язовими пучками ніжки діафрагми: непарна вена – разом із правим нутрощевим нервом, напівнепарна вена – з лівим нутрощевим нервом або симпатичним стовбуром.

У грудній порожнині непарна вена підіймається вздовж правого боку хребтового стовпа, тісно прилягаючи до задньої стінки стравоходу. На рівні IV або V хребця вона відходить від хребтового стовпа, і, перегнувшись через корінь правої легені, впадає у верхню порожнисту вену. Окрім гілок, які збирають кров із органі середостіння, у непарну вену впадають перші дев'ять нижніх міжреберних вен і через них – вени хребтових сплетень. Поблизу місця, де непарна вена перегинається через корінь правої легені, вона приймає в себе верхню міжреберну вену, яка утворилася внаслідок злиття трьох верхніх міжреберних вен.

#### ***Вени стінок тулуба***

Задні міжреберні вени, *venae intercostales posterior*, супроводжують у міжреберних проміжках однойменні артерії по одній вені на кожен артерію. Вони впадають у непарну і напівнепарну вени. В задні кінці міжреберних вен поблизу хребта впадають спинні і спинномозкові гілки.

Внутрішня грудна вена, *vena thoracica interna*, супроводжує однойменну артерію, будучи подвійною на значному протязі, вона, однак, поблизу I ребра зливається в один стовбур, який впадає у плечоголовну вену тієї ж сторони.

#### ***Система нижньої порожнистої вени***

Нижня порожниста вена, *vena cava inferior*, – найтовстіший венозний стовбур у тілі людини, лежить праворуч від аорти. Вона утворюється на рівні IV поперекового хребця від злиття двох спільних клубових вен, трохи нижче поділу аорти на спільні клубові артерії і справа від нього. Нижня порожниста вена направляє вгору і трохи вправо від аорти. Нижній її відділ прилягає до медіального краю правого поперекового м'яза, потім переходить на його передню поверхню і вверху лягає на поперекову частину діафрагми. Потім, лежачи у борозні

порожнистої вени задньої поверхні печінки, нижня порожниста вена проходить через отвір нижньої порожнистої вени діафрагми у грудну порожнину і відразу впадає у праве передсердя. Притоки, які впадають у нижню порожнисту вену, відповідають парним гілкам аорти. Вони підрозділяються на пристінні вени і вени нутрощів.

### Ворітна вена печінки

Ворітна вена печінки, *vena portae hepatis*, збирає кров від усіх непарних вен черевної порожнини, за винятком печінки: від усього шлунково-кишкового тракту, де проходить всмоктування поживних речовин, які поступають по ворітній вені у печінку для знешкодження і відкладення глікогену; від підшлункової залози, звідки поступає інсулін, який регулює обмін цукру; від селезінки, звідки попадають продукти розпаду кров'яних елементів, які використовуються у печінці для виробки жовчі. Конструктивний зв'язок ворітної вени з шлунково-кишковим трактом і його великими травними залозами (печінка і підшлункова залоза) зумовлений, окрім функціонального зв'язку, спільністю їх розвитку (генетичний зв'язок).

Ворітна вена печінки являє собою товстий венозний стовбур, який розміщується у печінково-дванадцятипалій зв'язці разом із печінковою артерією та жовчною протокою. Утворюється ворітна вена печінки позаду головки підшлункової залози із селезінкової вени і двох брижових – верхньої і нижньої. Направляючись до воріт печінки у згаданій зв'язці очеревини, вона на своєму шляху приймає праву та ліву шлункові і передпілоричну вени. У воротах печінки ворітна вена поділяється на дві гілки, які ідуть у паренхіму печінки. У паренхімі печінки ці гілки розпадаються на безліч дрібних гілок, які оплітають печінкові часточки; численні капіляри проникають усередину часточок. Капіляри збираються у центральні вени, які збираються у печінкові вени, що впадають у нижню порожнисту вену. Таким чином, система ворітної вени, на відміну від інших вен, вставлена між двома сітками капілярів: перша сітка капілярів дає початок венозним стовбурам, із яких утворюється ворітна вена, а друга знаходиться у тканині печінки, де проходить поділ ворітної вени на її кінцеві розгалуження.

Селезінкова вена, *vena lienalis*, несе кров від селезінки, шлунка (через ліву шлунково-чепцеву вену і короткі шлункові вени) та із підшлункової залози.

Верхня і нижня брижові вени, *vena mesenterica superior et inferior*, відповідають однойменним артеріям.

### ***Спільні клубові вени***

Спільні клубові вени, права і ліва, *venae iliacaе communis*, зливаючись одна із іншою на рівні нижнього краю IV поперекового хребця, утворюють нижню порожнисту вену. Кожна спільна клубова вена на рівні крижово-клубового зчленування, у свою чергу, складається із двох вен: внутрішньої та зовнішньої клубових, *vena iliaca interna et externa*.

### **Внутрішня клубова вена**

Внутрішня клубова вена, *vena iliaca interna*, у вигляді короткого, але товстого стовбура розміщується позаду однойменної артерії. Притоки, з яких складається внутрішня клубова вена, відповідають однойменним артеріям, причому зазвичай всередині таза вони одиночні, а поза тазом – у подвійній кількості. У ділянці притоків внутрішньої клубової вени утворюється ряд венозних сплетень, які анастомозують між собою.

Крижове венозне сплетення, *plexus venosus sacralis*, складається із крижових вен – бічних і серединної.

Прямокишкове венозне сплетення, *plexus venosus rectalis* – сплетення у стінці прямої кишки. Розрізняють три сплетення: підслизове, підфасційне і підшкірне. Підслизове, або внутрішнє, венозне сплетення у нижній ділянці прямої кишки являє собою низку венозних вузликів, розміщених у вигляді кільця. Відвідні вени цього сплетення пронизують м'язову оболонку кишки і зливаються з венами підфасційного, або зовнішнього сплетення. З останнього виходять верхня та середня прямокишкові вени. Перша за допомогою нижньої брижової вени вливається у систему ворітної вени, друга – у систему нижньої порожнистої вени за допомогою внутрішньої клубової вени. У ділянці зовнішнього сфінктера заднього проходу утворюється третє сплетення – підшкірне, з якого утворюються нижні прямокишкові вени, що вливаються у внутрішню соромітну вену.

Сечово-міхурове венозне сплетення, *plexus venosus vesicalis*, розміщене у ділянці дна сечового міхура. За участю сечово-міхурових вен кров із цього сплетення вливається у внутрішню клубову вену.

Венозне сплетення передміхурової залози, *plexus venosus prostaticus*, розміщене між сечовим міхуром і лобковим симфізом, охоплюючи у чоловіків передміхурову залозу і сім'яні пухирці. У це венозне сплетення вливається непарна тильна вена статевого члена. У жінок цій вені відповідає тильна вена клітора.

Маткове і піхвове венозні сплетення, *plexus venosus uterinus et vaginalis* жінки розміщуються у широких зв'язках із боків матки і далі вниз по бічних поверхнях піхви; кров із них через яєчникову і маткову вени впадає у внутрішню клубову вену.

### ***Порто-кавальні й кав-акавальні анастомози***

Корні ворітної вени анастомозують із коренями верхньої і нижньої порожнистої вен, утворюючи так звані порто-кавальні і кав-акавальні анастомози. Вони мають велике практичне значення в медицині.

Якщо порівняти черевну порожнину із кубом, то ці анастомози можуть знаходитись на всіх його сторонах, а саме:

- наверху, в черевній частині стравоходу, між коренями правої шлункової вени, яка впадає у ворітну вену, і стравохідними венами, які впадають у верхню порожнисту вену;

- внизу, в нижній третині прямої кишки, між верхньою прямокишковою веною, яка впадає через нижню брижову вену у ворітну вену, і середніми прямокишковими венами (притока внутрішньої клубової вени), а також нижніми прямокишковими венами (притоки внутрішньої соромітної вени), які впадають у внутрішню клубову вену, і далі – у спільну клубову та нижню порожнисту вени;

- спереду, у ділянці пупка, де своїми притоками анастомозують навколупупкові вени, які йдуть у товщі круглої зв'язки печінки до ворітної вени, верхня надчеревна вена із системи верхньої порожнистої вени (внутрішня грудна вена, плечеголовна вена) і нижня надчеревна вена із системи нижньої порожнистої вени (зовнішня клубова вена, спільна клубова вена).

Із цих анастомозів утворюються порто-кавальний і кава-кавальний анастомози, які мають значення колатерального відтоку крові з системи ворітної вени при виникненні для неї перешкод у печінці (цироз). У цих випадках вени навколо пупка розширюються і набувають характерного вигляду (“голова медузи”).

Анастомози також можуть знаходитися ззаду, у поперековій ділянці, між коренями мезоперитонеальних відділів прямої кишки (із системи ворітної вени) і пристінними гілками поперекових вен (із системи нижньої порожнистої вени).

На задній черевній стінці є кава-кавальний анастомоз між коренями поперекових вен (із системи нижньої порожнистої вени), які пов’язані із парною висхідною поперековою веною, що є початком непарної (справа) і напівнепарної (зліва) вен (із системи верхньої порожнистої вени).

Кава-кавальний анастомоз знаходяться також між поперековими венами і міжхребцевими венами, які у ділянці шиї є коренями верхньої порожнистої вени.

### ***Зовнішня клубова вена***

Зовнішня клубова вена є безпосереднім продовженням стегнової вени, яка після проходження під пазовою зв’язкою отримала назву зовнішньої клубової вени. Ідучи медіально від артерії і позаду від неї, вона у ділянці крижово-клубового зчленування зливається із внутрішньою клубовою веною, утворюючи спільну клубову вену; вона приймає у себе дві притоки: нижню надчеревну та глибоку, що огинає клубову кістку, вени, які супроводжують однойменні артерії.

### ***Вени нижньої кінцівки***

Як і на верхній кінцівці, вени нижньої кінцівки поділяються на глибокі й поверхневі, які проходять незалежно від артерій.

Глибокі вени гомілки і стопи подвійні. Вони супроводжують однойменні артерії. Підколінна вена, яка утворюється із усіх глибоких вен гомілки, являє собою один стовбур, котрий розміщується у підколінній ямці назад і трохи вбік від однойменної артерії. Стегнова вена одинична, спочатку розташовується латерально від однойменної артерії, потім поступово переходить на задню поверхню, а вище – на її медіальну поверхню, і в такому положенні проходить під

паховою зв'язкою у судинній лакуні. Притоки стегнової вени усі подвійні.

З підшкірних вен нижньої кінцівки найбільшими є два стовбури: велика та мала підшкірні вени, *vena saphena magna, et vena saphena parva*. Велика підшкірна вена бере початок на дорзальній поверхні стопи із венозної сітки тилу стопи і венозної дуги тилу стопи. Отримавши кілька притоків із боку підшви, вона направляється вгору по медіальній поверхні гомілки і стегна. У верхній третині стегна вона загинається і впадає у стегнову вену. Мала підшкірна вена починається на бічній стороні дорзальної поверхні стопи і підіймається вгору по задній поверхні гомілки. Досягнувши нижнього кута підколінної ямки, мала підшкірна вена вливається у підколінну вену.